

⑥

Int. Cl. 2:

H 05 B 3/82

⑯ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Behördenbezirk Berlin

⑮

Offenlegungsschrift 25 51 779

⑯

Aktenzeichen: P 25 51 779.7-34

⑰

Anmeldetag: 18. 11. 75

⑱

Offenlegungstag: 26. 5. 77

⑲

Unionspriorität:

⑳ ㉑ ㉒ ㉓

㉔

Bezeichnung: Elektrischer Durchlauferhitzer für Kaffeemaschinen

㉖

Anmelder: Siemens AG, 1000 Berlin und 8000 München

㉗

Erfinder: Neimanns, Nikolaus, Dipl.-Phys., 6483 Salmünster

Prüfungsantrag gem. § 28b PatG ist gestellt

DT 25 51 779 A 1

BEST AVAILABLE COPY

DT 25 51 779 A 1

Patentansprüche

1. Elektrischer Durchlauferhitzer für Kaffeemaschinen, bei dem auf einem Tragkörper, der aus einem Blechzuschnitt gebildet ist, ein Rohrheizkörper und ein Wasserrohr in wärmeleitender Verbindung durch Verformung des Tragkörpers festgeklammert sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Tragkörper (1,2) zu einem Kanal (5,6) geformt ist, zwischen dessen Wänden (7,8;9,10) der Rohrheizkörper (3) und das Wasserrohr (4) aneinandergepreßt eingespannt sind.
2. Durchlauferhitzer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Wände (9,10) des Tragkörpers (2) den Rohrheizkörper (3) und das Wasserrohr (4) sich überlappend überdecken.
3. Durchlauferhitzer nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die überlappte Wand (10) des Tragkörpers (2) aus ihr herausgestanzte Lappen (11) aufweist, welche die überlappende Tragkörperwand (9) durchgreifen und auf diese umgebogen sind.
4. Durchlauferhitzer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Rohrheizkörper (3) und das Wasserrohr (4) so aneinandergepreßt sind, daß das Wasserrohr (4) zur Vergrößerung der Wärmeübergangsfläche verformt ist.
5. Durchlauferhitzer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Wasserrohr (4) aus Aluminium besteht.
6. Durchlauferhitzer nach einem der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß der Kanal (5,6) ein Ringkanal ist, aus dem die Enden des Rohrheizkörpers (3) und des Wasserrohrs (4) in etwa gleichgerich-

tet radial herausgeführt sind.

7. Durchlauferhitzer nach Anspruch 6, d a d u r c h g e - k e n n z e i c h n e t, daß an den Tragkörper(1 und/oder 2) ein Steg (12) angeformt ist, der den vom Ringkanal (6) um- schlossenen Ringraum durchdringt und an seinen Enden in die Innenwand (10) des Ringkanals (6) übergeht, die an jeder Übergangsstelle eine Ausnehmung (13) aufweist, die sich bis in die Außenwand (9) des Ringkanals (6) erstreckt.
8. Durchlauferhitzer nach einem der vorgehenden Ansprüche, d a - d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß an den Tragkörper (1,2) ein Reglerträger (14), ein Sicherungsträger (15) und ein Erdungsstecker (16) angeformt sind.

Elektrischer Durchlauferhitzer für Kaffeemaschinen

Die Erfindung bezieht sich auf einen elektrischen Durchlauf-
erhitzer für Kaffeemaschinen nach dem Oberbegriff des An-
spruches 1.

Es ist bereits ein Durchlauferhitzer nach dem Oberbegriff
des Anspruches 1 bekannt. Bei dem bekannten Durchlaufer-
hitzer sind der Rohrheizkörper und das Wasserrohr durch
schmale Lappen festgeklammert, die aus dem Tragkörper her-
ausgestanzt sind. Der Rohrheizkörper und das Wasserrohr sind
ferner zusammengelötet, während das Wasserrohr an den Trag-
körper angelötet ist. Das Löten ist aufwendig, aber hier of-
fenbar zusätzlich erforderlich, weil das Zusammenklammern
mittels der Lappen alleine nicht genügt, um einen ausreichen-
den Wärmeübergang zwischen dem Rohrheizkörper und dem Wasser-
rohr sowie dem Wasserrohr und dem Tragkörper zu erzielen
(DT-AS 2 o23 598).

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, einen Durchlauf-
erhitzer der im Oberbegriff des Anspruches 1 genannten Gat-
tung zu schaffen, bei dem der Rohrheizkörper und das Wasser-
rohr untereinander und mit dem Tragkörper auf besonders ein-
fache Weise lötfrei gut wärmeleitend verbunden sind.

Die gestellte Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im Kenn-
zeichen des Anspruches 1 angegebenen Maßnahmen gelöst.

Zweckmäßige Aus- und Weiterbildungen des Erfindungsgegenstan-
des sind in den Ansprüchen 2 bis 7 angeführt.

VPA 75 E 4053
Bec 25 Bes / 11.11.1975

- 2 -

Die erfindungsgemäße Ausbildung hat den Vorteil, daß ohne zu Löten ein besonders guter Wärmeübergang zwischen den Teilen erzielt wird.

Zwei Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes sind in der Zeichnung rein schematisch dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1: einen Schnitt durch einen oben offenen Kanal, zwischen dessen Wänden ein Rohrheizkörper und ein Wasserrohr aneinandergepreßt eingespannt sind,

Fig. 2: Einen Schnitt entlang der Linie II - II Fig. 3,

Fig. 3: Eine Draufsicht auf einen Durchlauferhitzer,

Fig. 4: Einen Schnitt nach Linie IV - IV in Fig. 3.

In den dargestellten Beispielen ist jeweils auf einem Tragkörper, der durch einen Blechzuschnitt gebildet ist, ein Rohrheizkörper und ein Wasserrohr in wärmeleitender Verbindung durch Verformung des Tragkörpers festgeklammert.

In Fig. 1 ist der Tragkörper mit 1 bezeichnet, der Rohrheizkörper mit 3 und das Wasserrohr mit 4. Der Tragkörper 1 ist hier zu einem oben offenen Kanal 5 geformt, zwischen dessen Wänden 7,8 der Rohrheizkörper 3 und das Wasserrohr 4 aneinandergepreßt eingespannt sind.

In Fig. 2,3 und 4 ist der mit 2 bezeichnete Tragkörper zu einem oben geschlossenen Kanal 6 (Fig. 2 und 4) geformt, zwischen dessen Wänden 9,10, der gegenüber der Fig. 1 gleiche Rohrheizkörper 3 und das ebenfalls gegenüber der Fig. 1 gleiche Wasserrohr 4 aneinandergepreßt eingespannt sind. Die Wände 9,10 des Trägers 2 überdecken den Rohrheizkörper 3 und das Wasserrohr 4 sich überlappend. Die überlappte Wand 10 des Tragkörpers 2 kann zusätzlich, wie dargestellt, aus ihr

herausgestanzte Lappen 11 aufweisen, welche die überlappende Tragkörperwand 9 durchgreifen und auf diese umgebogen sind. Unabhängig davon, ob der Tragkörper oben offen oder geschlossen ist, sind der Rohrheizkörper 3 und das Wasserrohr 4 zweckmäßig so aneinandergepreßt, daß das Wasserrohr 4, wie aus den Fig. 1,2 und 4 ersichtlich, zur Vergrößerung der Wärmeübergangsfläche verformt ist. Aus Kostengründen kann als Wasserrohr beispielsweise Aluminium verwendet werden, anstelle von teurem Kupfer.

Die Kanäle 5,6 sind zweckmäßig Ringkanäle, aus denen jeweils die Enden des Rohrheizkörpers 3 und des Wasserrohres 4 in etwa gleichgerichtet radial herausgeführt sind, wie für den Kanal 6 in Fig. 3 gezeigt.

Um eine nicht dargestellte Warmhalteplatte am Tragkörper befestigen zu können, ist ein an ihn angeformter Steg 12 vorgesehen, der beispielsweise in den Fig. 3 und 4 am Tragkörper 2 dargestellt ist. Wie aus Fig. 3 ersichtlich, durchragt der Steg 12 den vom Ringkanal 6 umschlossenen Ringraum und geht an seinen Enden in die Innenwand 10 des Ringkanals 6 über. Die Innenwand 10 weist an jeder Übergangsstelle des Steges 12 eine Ausnehmung 13 auf, die sich bis in die Außenwand 9 des Ringkanals 6 erstreckt.

An die Tragkörper 1,2 sind, wie aus Fig. 3 am Tragkörper 2 ersichtlich, jeweils ein Reglerträger 14, ein Sicherungsträger 15 und ein Erdungsstecker 16 angeformt.

3 Patentansprüche

4 Figuren

6
Leerseite

2551779

H05B

3-82

AT:16.11.1975 OT:26.05.1977

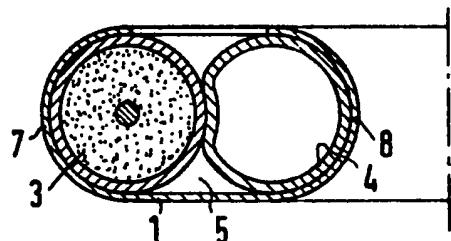


Fig.1

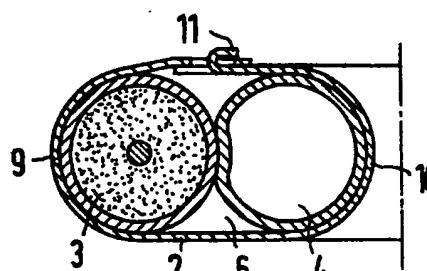


Fig.2

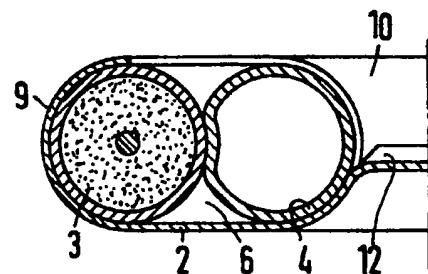


Fig.4

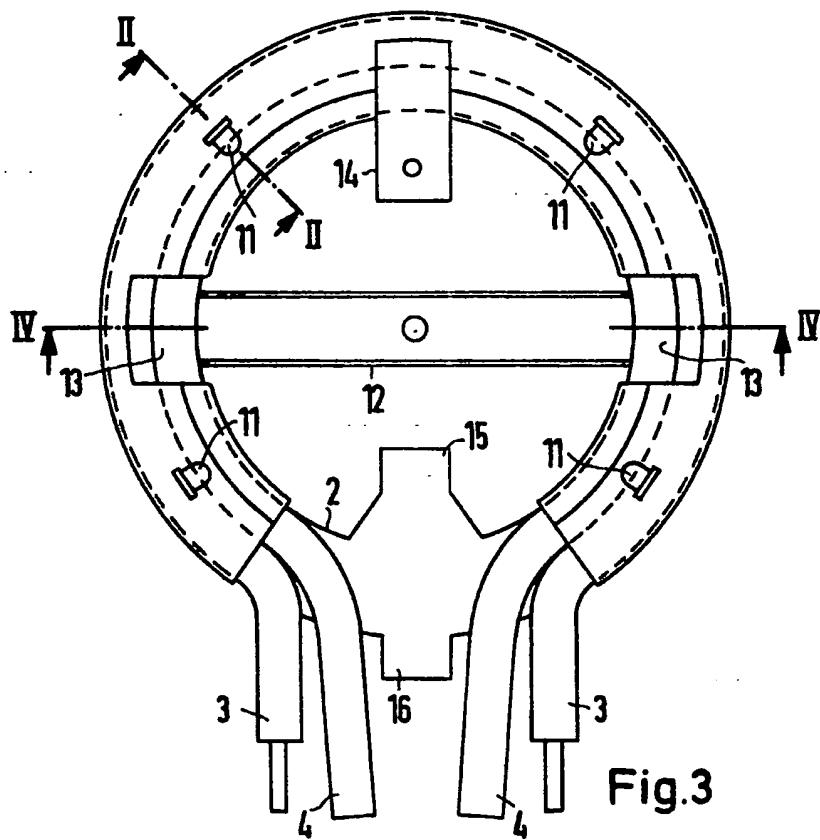


Fig.3

709821/0088